

PCT

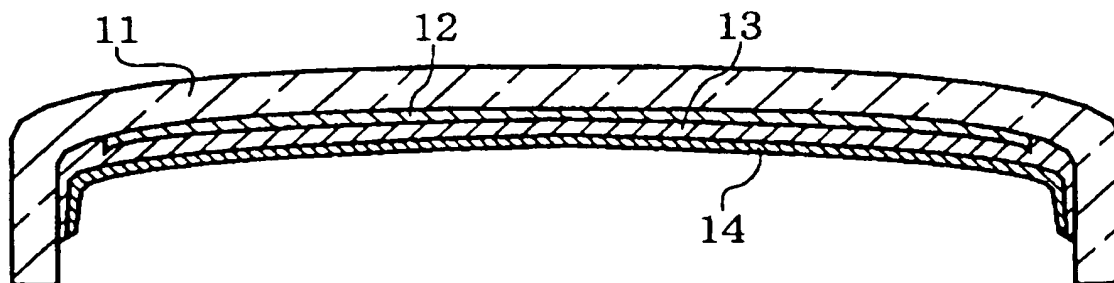
世界知的所有権機関  
国際事務局

特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(51) 国際特許分類7 H01J 9/22	A1	(11) 国際公開番号 WO00/30140  (43) 国際公開日 2000年5月25日(25.05.00)
(21) 国際出願番号 PCT/JP99/06315 (22) 国際出願日 1999年11月12日(12.11.99) (30) 優先権データ 特願平10/323462 1998年11月13日(13.11.98) JP (71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) ソニー株式会社(SONY CORPORATION)[JP/JP] 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo, (JP) (72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ) 茨木紀美代(IBARAKI, Kimiyo)[JP/JP] 〒492-8412 愛知県稲沢市大矢町茨島30番地 ソニー稲沢株式会社内 Aichi, (JP) (74) 代理人 弁理士 土屋 勝(TSUCHIYA, Masaru) 〒160-0023 東京都新宿区西新宿1丁目9番18号 永和ビル 土屋特許事務所内 Tokyo, (JP)		(81) 指定国 CN, KR, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE) 添付公開書類 国際調査報告書

(54)Title: COLOR CATHODE RAY TUBE AND PRODUCTION METHOD THEREFOR

(54)発明の名称 カラー陰極線管及びその製造方法



## (57) Abstract

A heat absorbing film (14) consisting of oxides is formed on a conductive reflecting film (13) by applying and firing sol in which materials to be formed into oxides are in a colloidal form, thereby it is possible to form the heat absorbing film (14) with very small variations in thickness and quality on the conductive reflecting film (13) without the need of changing operating conditions for both a vacuum deposition device for forming the conductive reflecting film (13) and an application/firing device for forming the heat absorbing film (14). Accordingly, heat reflection and radiation from the conductive reflection film (13) to a color selection electrode is effectively suppressed to make it possible to produce a color cathode ray tube little in color purity degradation.



特許協力条約に基づく国際出願

願 書

出願人は、この国際出願が特許協力条約に従って処理されることを請求する。

受理官庁記入欄  
国際出願番号

国際出願日

(受付印)

出願人又は代理人の書類記号  
(希望する場合、最大12字)

INT-50



第 I 欄 発明の名称

カラー陰極線管及びその製造方法

第 II 欄 出願人

氏名(名称)及びあて名:(姓・名の順に記載;法人は公式の完全な名称を記載;あて名は郵便番号及び国名も記載)

ソニー株式会社 SONY CORPORATION

〒141-0001 日本国東京都品川区北品川6丁目7番35号

7-35, Kitashinagawa 6-chome, Shinagawa-ku, TOKYO 141-0001 JAPAN

☐ この欄に記載した者は、  
発明者でもある。

電話番号:

03-5448-2111

ファクシミリ番号:

03-5448-2244

加入電話番号:

SONY CORP 22262

国籍(国名): 日本国 Japan

住所(国名): 日本国 Japan

この欄に記載した者は、次の  
指定国についての出願人である:

☐ すべての指定国

☒ 米国を除くすべての指定国

☐ 米国のみ

☐ 追記欄に記載した指定国

第 III 欄 その他の出願人又は発明者

氏名(名称)及びあて名:(姓・名の順に記載;法人は公式の完全な名称を記載;あて名は郵便番号及び国名も記載)

茨木 紀美代 IBARAKI Kimiyo

〒492-8412 日本国愛知県稲沢市大矢町茨島30番地 ソニー稲沢株式会社内

c/o SONY INAZAWA CORPORATION, 30 Ibarashima, Ohya-cho, Inazawa-shi,  
AICHI 498-8412 JAPAN

この欄に記載した者は  
次に該当する:

☐ 出願人のみである。

☒ 出願人及び発明者である。

☐ 発明者のみである。  
(ここにレ印を付したとき  
は、以下に記入しないこと)

国籍(国名): 日本国 Japan

住所(国名): 日本国 Japan

この欄に記載した者は、次の  
指定国についての出願人である:

☐ すべての指定国

☐ 米国を除くすべての指定国

☒ 米国のみ

☐ 追記欄に記載した指定国

☐ その他の出願人又は発明者が続報に記載されている。

第 IV 欄 代理人又は共通の代表者、通知のあて名

次に記載された者は、国際機関において出願人のために行動する:

☒ 代理人

☐ 共通の代表者

氏名(名称)及びあて名:(姓・名の順に記載;法人は公式の完全な名称を記載;あて名は郵便番号及び国名も記載)

(6595)弁理士 土屋 勝 TSUCHIYA Masaru

〒160-0023 日本国東京都新宿区西新宿1丁目9番18号 永和ビル  
土屋特許事務所内

c/o Tsuchiya Patent Office, Eiwa Bldg., 9-18  
Nishishinjuku 1-chome, Shinjuku-ku, TOKYO 160-0023 JAPAN

電話番号:

81-03-3348-0222

ファクシミリ番号:

81-03-3348-1880

加入電話番号:

TSUPAT J28818

☐ 通知のためのあて名:代理人又は共通の代表者が選任されておらず、上記枠内に特に通知が送付されるあて名を記載している場合は、レ印を付す。



## 第Ⅴ欄 国の指定

規則 4.9(a)の規定に基づき次の指定を行う（該当する□にレ印を付すこと； 少なくとも1つの□にレ印を付すこと）。

## 広域特許管

- ☐ AP ARIPO特許管：GH ガーナ Ghana, GM ガンビア Gambia, KE ケニア Kenya, LS レソト Lesotho, MW マラウイ Malawi, SD スーダン Sudan, SL シエラ・レオネ Sierra Leone, SZ スワジランド Swaziland, UG ウガンダ Uganda, ZW ジンバブエ Zimbabwe, 及びハラレプロトコルと特許協力条約の締結国である他の国
- ☐ EA ユーラシア特許管：AM アルメニア Armenia, AZ アゼルバイジャン Azerbaijan, BY ベラルーシ Belarus, KG キルギス Kyrgyzstan, KZ カザフスタン Kazakhstan, MD モルドヴァ Republic of Moldova, RU ロシア Russian Federation, TJ タジキスタン Tajikistan, TM トルクメニスタン Turkmenistan, 及びユーラシア特許条約と特許協力条約の締結国である他の国
- ☒ EP ユーロパ特許管：AT オーストリア Austria, BE ベルギー Belgium, CH and LI スイス及びリヒテンシュタイン Switzerland and Liechtenstein, CY キプロス Cyprus, DE ドイツ Germany, DK デンマーク Denmark, ES スペイン Spain, FI フィンランド Finland, FR フランス France, GB 英国 United Kingdom, GR ギリシャ Greece, IE アイルランド Ireland, IT イタリア Italy, LU ルクセンブルグ Luxembourg, MC モナコ Monaco, NL オランダ Netherlands, PT ポルトガル Portugal, SE スウェーデン Sweden, 及びユーロパ特許条約と特許協力条約の締結国である他の国
- ☐ OA OAPI特許管：BF ブルキナ・ファソ Burkina Faso, BJ ベナン Benin, CF 中央アフリカ Central African Republic, CG コンゴ Congo, CI コートジボワール Côte d'Ivoire, CM カメルーン Cameroon, GA ガボン Gabon, GN ギニア Guinea, GW ギニア・ビサウ Guinea-Bissau, ML マリ Mali, MR モーリタニア Mauritania, NE ニジェール Niger, SN セネガル Senegal, TD チャード Chad, TG トーゴ Togo, 及びアフリカ知的所有権機構のメンバー国と特許協力条約の締結国である他の国（他の種類の保護又は取扱いを求める場合には点線の上に記載する）

## 国内特許管（他の種類の保護又は取扱いを求める場合には点線の上に記載する）

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> AE アラブ首長国連邦 United Arab Emirates                       | <input type="checkbox"/> LR リベリア Liberia  |
| <input type="checkbox"/> AL アルバニア Albania                                       | <input type="checkbox"/> LS レソト Lesotho   |
| <input type="checkbox"/> AM アルメニア Armenia                                       | <input type="checkbox"/> LT リトアニア Lithuania   |
| <input type="checkbox"/> AT オーストリア Austria                                      | <input type="checkbox"/> LU ルクセンブルグ Luxembourg  |
| <input type="checkbox"/> AU オーストラリア Australia                                   | <input type="checkbox"/> LV ラトヴィア Latvia  |
| <input type="checkbox"/> AZ アゼルバイジャン Azerbaijan                                 | <input type="checkbox"/> MD モルドヴァ Republic of Moldova                                   |
| <input type="checkbox"/> BA ボスニア・ヘルツェゴヴィナ Bosnia and Herzegovina                | <input type="checkbox"/> MG マダガスカル Madagascar   |
|   | <input type="checkbox"/> MK マケドニア旧ユーゴスラヴィア共和国 The former Yugoslav Republic of Macedonia |
| <input type="checkbox"/> BB ハルバドス Barbados                                      | <input type="checkbox"/> MN モンゴル Mongolia   |
| <input type="checkbox"/> BG ブルガリア Bulgaria                                      | <input type="checkbox"/> MW マラウイ Malawi   |
| <input type="checkbox"/> BR ブラジル Brazil   | <input type="checkbox"/> MX メキシコ Mexico   |
| <input type="checkbox"/> BY ベラルーシ Belarus                                       | <input type="checkbox"/> NO ノルウェー Norway  |
| <input type="checkbox"/> CA カナダ Canada  | <input type="checkbox"/> NZ ニュー・ゼーランド New Zealand                                       |
| <input type="checkbox"/> CH and LI スイス及びリヒテンシュタイン Switzerland and Liechtenstein | <input type="checkbox"/> PL ポーランド Poland  |
| <input checked="" type="checkbox"/> CN 中国 China                                 | <input type="checkbox"/> PT ポルトガル Portugal  |
| <input type="checkbox"/> CU キューバ Cuba   | <input type="checkbox"/> RO ルーマニア Romania   |
| <input type="checkbox"/> CZ チェコ Czech Republic                                  | <input type="checkbox"/> RU ロシア Russian Federation                                      |
| <input type="checkbox"/> DE ドイツ Germany   | <input type="checkbox"/> SD スーダン Sudan  |
| <input type="checkbox"/> DK デンマーク Denmark                                       | <input type="checkbox"/> SE スウェーデン Sweden   |
| <input type="checkbox"/> EE エストニア Estonia                                       | <input type="checkbox"/> SG シンガポール Singapore  |
| <input type="checkbox"/> ES スペイン Spain  | <input type="checkbox"/> SI スロヴェニア Slovenia   |
| <input type="checkbox"/> FI フィンランド Finland                                      | <input type="checkbox"/> SK スロヴァキア Slovakia   |
| <input type="checkbox"/> GB 英国 United Kingdom                                   | <input type="checkbox"/> SL シエラ・レオネ Sierra Leone  |
| <input type="checkbox"/> GD グレナダ Grenada  | <input type="checkbox"/> TJ タジキスタン Tajikistan   |
| <input type="checkbox"/> GE ジョージア Georgia                                       | <input type="checkbox"/> TM トルクメニスタン Turkmenistan                                       |
| <input type="checkbox"/> GH ガーナ Ghana   | <input type="checkbox"/> TR トルコ Turkey  |
| <input type="checkbox"/> GM ガンビア Gambia   | <input type="checkbox"/> TT トリニダード・トバゴ Trinidad and Tobago                              |
| <input type="checkbox"/> HR クロアチア Croatia                                       | <input type="checkbox"/> UA ウクライナ Ukraine   |
| <input type="checkbox"/> HU ハンガリー Hungary                                       | <input type="checkbox"/> UG ウガンダ Uganda   |
| <input type="checkbox"/> ID インドネシア Indonesia                                    | <input checked="" type="checkbox"/> US 米国 United States of America                      |
| <input type="checkbox"/> IL イスラエル Israel  |   |
| <input type="checkbox"/> IN インド India   | <input type="checkbox"/> UZ ウズベキスタン Uzbekistan  |
| <input type="checkbox"/> IS アイスランド Iceland                                      | <input type="checkbox"/> VN ヴェトナム Viet Nam  |
| <input type="checkbox"/> JP 日本 Japan  | <input type="checkbox"/> YU ユーゴスラヴィア Yugoslavia   |
| <input type="checkbox"/> KE ケニア Kenya   | <input type="checkbox"/> ZA 南アフリカ共和国 South Africa                                       |
| <input type="checkbox"/> KG キルギス Kyrgyzstan                                     | <input type="checkbox"/> ZW ジンバブエ Zimbabwe  |
| <input type="checkbox"/> KP 北朝鮮 Democratic People's Republic of Korea           |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> KR 韓国 Republic of Korea                     |   |
| <input type="checkbox"/> KZ カザフスタン Kazakhstan                                   |   |
| <input type="checkbox"/> LC セント・ルシア Saint Lucia                                 |   |
| <input type="checkbox"/> LK スリランカ Sri Lanka                                     |   |

下の□は、この様式の施行後に特許協力条約の締結国となった国を指定するためのものである

指定の確認の宣言：出願人は、上記の指定に加えて、規則 4.9(5)の規定に基づき、特許協力条約の下で認められる他の全ての国の指定を行う。ただし、この宣言から除く旨の表示を追記欄にした国は、指定から除かれる。出願人は、これらの追加される指定が確認を条件としていること、並びに優先日から15月が経過する前にその確認がなされない指定は、この期間の経過時に、出願人によって取り下げられたものとみなされることを宣言する。（指定の確認は、指定を特定する通知の提出と指定手数料及び確認手数料の納付からなる。この確認は、優先日から15月以内に受理官庁へ提出しなければならない。）



第VI欄 優先権主張 <input type="checkbox"/> 他の優先権の主張（先の出願）が追記欄に記載されている				
先の出願日 (日、月、年)	先の出願番号	先の出願		
		国内出願：国名	広域出願：*広域官庁名	国際出願：受理官庁名
(1) 13. 11. 98	平成10年特許願第323462号	日本国 Japan		
(2)				
(3)				
<input checked="" type="checkbox"/> 上記( )の番号の先の出願（ただし、本国際出願が提出される受理官庁に対して提出されたものに限る）のうち、次の( )の番号のものについては、出願書類の認証謄本を作成し国際事務局へ送付することを、受理官庁（日本国特許庁の長官）に対して請求している。 (1)				
* 先の出願が、ARIPOの特許出願である場合には、その先の出願を行った工業所有権の保護のためのパリ条約同盟国の少なくとも1ヶ国を追記欄に表示しなければならない（規則4.10(b)(ii)）。追記欄を参照。				
第VII欄 国際調査機関				
国際調査機関（ISA）の選択		先の調査結果の利用請求：当該調査の照会（先の調査が、国際調査機関によって既に実施又は請求されている場合）		
ISA / JP		出願日（日、月、年）	出願番号	国名（又は広域官庁）
第VIII欄 照合欄：出願の言語				
この国際出願の用紙の枚数は次のとおりである。		この国際出願には、以下にチェックした書類が添付されている。		
願書	3 枚	1. <input checked="" type="checkbox"/> 手数料計算用紙	5. <input type="checkbox"/> 優先権書類（上記第VI欄の( )の番号を記載する）	
明細書（配列表を除く）	6 枚	<input checked="" type="checkbox"/> 納付する手数料に相当する特許印紙を貼付した書面	6. <input type="checkbox"/> 国際出願の翻訳文（翻訳に使用した言語名を記載する）	
請求の範囲	1 枚	<input checked="" type="checkbox"/> 国際事務局の口座への振込みを証明する書面	7. <input type="checkbox"/> 寄託した微生物又は他の生物材料に関する書面	
要約書	1 枚	2. <input type="checkbox"/> 別個の記名押印された委任状	8. <input type="checkbox"/> スクレオチド又はアミノ酸配列表（フレキシブルディスク）	
図面	1 枚	3. <input type="checkbox"/> 包括委任状の写し	9. <input type="checkbox"/> その他（書類名を詳細に記載する）	
明細書の配列表	枚	4. <input type="checkbox"/> 記名押印（署名）の説明書		
合計	12 枚			
要約書とともに提示する図面： <input checked="" type="checkbox"/> 1		本国際出願の使用言語名：日本語		
第IX欄 提出者の記名押印				
各人の氏名（名称）を記載し、その次に押印する。				
土 屋 勝				

1. 国際出願として提出された書類の実際の受理の日		2. 図面	
3. 国際出願として提出された書類を補充する書類又は図面であって その後期間内に提出されたものの実際の受理の日（訂正日）		<input type="checkbox"/> 受理された	
4. 特許協力条約第11条(2)に基づく必要な補充の期間内の受理の日		<input type="checkbox"/> 不足図面がある	
5. 出願人により特定された 国際調査機関	ISA / JP	6. <input type="checkbox"/>	調査手数料未払いにつき、国際調査機関に 調査用写しを送付していない

国際事務局記入欄	
記録原本の受理の日	
様式PCT/RO/101 (最終用紙) (1998年7月：再版1999年7月)	





<b>(51) 国際特許分類</b> <b>H01J 9/22</b>	<b>A1</b>	<b>(11) 国際公開番号</b> <b>WO00/30140</b>  <b>(43) 国際公開日</b> 2000年5月25日(25.05.00)
<b>(21) 国際出願番号</b> PCT/JP99/06315  <b>(22) 国際出願日</b> 1999年11月12日(12.11.99)  <b>(30) 優先権データ</b> 特願平10-323462      1998年11月13日(13.11.98)      JP  <b>(71) 出願人</b> (米国を除くすべての指定国について) ソニー株式会社(SONY CORPORATION)[JP/JP] 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo, (JP) <b>(72) 発明者、および</b> <b>(75) 発明者/出願人</b> (米国についてののみ) 茨木紀美代(IBARAKI, Kimiyo)[JP/JP] 〒492-8412 愛知県稲沢市大矢町茨島30番地 ソニー稲沢株式会社内 Aichi, (JP) <b>(74) 代理人</b> 弁理士 土屋 勝(TSUCHIYA, Masaru) 〒160-0023 東京都新宿区西新宿1丁目9番18号 永和ビル 土屋特許事務所内 Tokyo, (JP)		<b>(81) 指定国</b> CN, KR, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE)  添付公開書類 国際調査報告書
<b>(54) Title: COLOR CATHODE RAY TUBE AND PRODUCTION METHOD THEREFOR</b>  <b>(54) 発明の名称</b> カラー陰極線管及びその製造方法  <div data-bbox="224 1314 1364 1581" data-label="Image"> </div> <b>(57) Abstract</b> A heat absorbing film (14) consisting of oxides is formed on a conductive reflecting film (13) by applying and firing sol in which materials to be formed into oxides are in a colloidal form, thereby it is possible to form the heat absorbing film (14) with very small variations in thickness and quality on the conductive reflecting film (13) without the need of changing operating conditions for both a vacuum deposition device for forming the conductive reflecting film (13) and an application/firing device for forming the heat absorbing film (14). Accordingly, heat reflection and radiation from the conductive reflection film (13) to a color selection electrode is effectively suppressed to make it possible to produce a color cathode ray tube little in color purity degradation.		

酸化物にされるべき材料がコロイドになっているゾルの塗布及び焼成によって、酸化物から成る熱吸収膜（１４）を導電反射膜（１３）上に形成する。このため、導電反射膜（１３）を形成するための真空蒸着装置と熱吸収膜（１４）を形成するための塗布及び焼成装置との動作条件を変動させる必要がなく、厚さ及び品質のばらつきが少ない熱吸収膜（１４）を導電反射膜（１３）上に形成することができる。従って、導電反射膜（１３）から色選別電極への熱の反射及び放射が有効に抑制されて、色純度の低下が少ないカラー陰極線管を製造することができる。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AE	アラブ首長国連邦	DM	ドミニカ	KZ	カザフスタン	RU	ロシア
AL	アルバニア	EE	エストニア	LC	セントルシア	RD	スーダン
AM	アルメニア	ES	スペイン	LI	セントキンシュタイン	SE	スウェーデン
AT	オーストリア	FI	フィンランド	LK	スリランカ	SG	シンガポール
AU	オーストラリア	FR	フランス	LR	リベリア	SI	スロベニア
AZ	アゼルバイジャン	GA	ガボン	LS	レソト	SK	スロヴァキア
BA	ボスニア・ヘルツェゴビナ	GB	英国	LT	リトアニア	SL	シエラ・レオネ
BB	バルバドス	GD	グレナダ	LU	ルクセンブルグ	SN	セネガル
BE	ベルギー	GE	グルジア	LV	ラトヴィア	SZ	スワジランド
BF	ブルキナ・ファソ	GH	ガーナ	MA	モロッコ	TD	チャド
BG	ブルガリア	GM	ガンビア	MC	モナコ	TG	トーゴ
BJ	ベナン	GN	ギニア	MD	モルドヴァ	TJ	タジキスタン
BR	ブラジル	GW	ギニア・ビサウ	MG	マダガスカル	TZ	タンザニア
BY	ベラルーシ	GR	ギリシャ	MK	マケドニア	TM	トルクメニスタン
CA	カナダ	HR	クロアチア		共和国	TR	トルコ
CF	中央アフリカ	HU	ハンガリー	ML	マリ	TT	トリニダード・トバゴ
CG	コンゴ	ID	インドネシア	MN	モンゴル	UA	ウクライナ
CH	スイス	IE	アイルランド	MR	モーリタニア	UG	ウガンダ
CI	コートジボアール	IL	イスラエル	MW	マラウイ	US	米国
CM	カメルーン	IN	インド	MX	メキシコ	UZ	ウズベキスタン
CN	中国	IS	アイスランド	NE	ニジェール	VN	ベトナム
CR	コスタ・リカ	IT	イタリア	NL	オランダ	YU	ユーゴスラビア
CU	キューバ	JP	日本	NO	ノルウェー	ZA	南アフリカ共和国
CY	キプロス	KE	ケニア	NZ	ニュージーランド	ZW	ジンバブエ
CZ	チェコ	KG	キルギスタン	PL	ポーランド		
DE	ドイツ	KP	北朝鮮	PT	ポルトガル		
DK	デンマーク	KR	韓国	RO	ルーマニア		

## 明 細 書

## カラー陰極線管及びその製造方法

## 技術分野

5 本願の発明は、パネルの内面の蛍光面上における導電反射膜と色選別電極とを有するカラー陰極線管及びその製造方法に関するものである。

## 背景技術

10 図1は、カラー陰極線管のパネルを示している。パネル11の内面には赤・緑・青の各色の蛍光体ストライプとそれらの間を埋めるカーボン膜とから成る蛍光面12が形成されており、この蛍光面12の所定の色の蛍光体ストライプに色選別電極（図示せず）を介して電子ビーム（図示せず）が選択的にランディングすることによってカラー画像が表示される。

15 また、蛍光面12から電子銃（図示せず）側へ向かって発せられる光をパネル11側へ反射させて輝度を高めたり、蛍光面12の電位を安定させたりするために、光の反射率及び電子の透過率の高いアルミニウムから成っていてメタルバックと称される導電反射膜13が蛍光面12上に形成されている。

20 ところが、アルミニウムから成る導電反射膜13は熱の反射率も高いので、導電反射膜13が露出していると、電子ビームの衝突で加熱された色選別電極から放射された熱が導電反射膜13で反射されて色選別電極が更に加熱される。

色選別電極が加熱されて熱膨張すると、色選別電極と蛍光体スト

ライブとの対応関係が変動し、電子ビームが蛍光面 1 2 にミスラン  
ディングして、色純度が低下する。そこで、導電反射膜 1 3 上に熱  
吸収膜 1 4 を形成し、色選別電極から放射された熱を熱吸収膜 1 4  
で吸収し、導電反射膜 1 3 から色選別電極への熱の反射及び放射を  
5 抑制して、色選別電極の熱膨張を抑制することが従来から考えられ  
ている。

この様な熱吸収膜 1 4 を有するカラー陰極線管の製造方法の第 1  
従来例では、 $10^{-2} \sim 10^{-3}$  Pa ( $10^{-4} \sim 10^{-5}$  Torr) 程度  
の真空中におけるアルミニウムの蒸着で蛍光面 1 2 上に導電反射膜  
10 1 3 を形成した後、 $10 \sim 1$  Pa ( $10^{-1} \sim 10^{-2}$  Torr) の真  
空中におけるアルミニウムの蒸着で熱吸収膜 1 4 としての黒色アル  
ミニウム膜を形成する（特公昭 6 2 - 4 7 3 4 1 号公報）。

第 2 従来例では、マンガンとアルミニウムとの混合ペレットを用  
いた真空蒸着で熱吸収膜 1 4 としての黒色アルミニウム膜を導電反  
15 射膜 1 3 上に形成する（特公平 7 - 1 8 0 0 1 号公報）。第 3 従来  
例では、有機溶剤にカーボンを溶かした溶液をスプレーして熱吸収  
膜 1 4 としてのカーボン膜を導電反射膜 1 3 上に形成する（特公昭  
5 8 - 4 7 8 1 3 号公報）。

しかし、上述の第 1 従来例では、導電反射膜 1 3 の形成時と熱吸  
20 収膜 1 4 の形成時とで蒸着装置内の真空度を変動させる必要がある  
ので、所望の真空度を正確には得ることができなかったり、排気ポ  
ンプ中の油が酸化したりして、熱吸収膜 1 4 の厚さ及び品質がばら  
ついていた。このため、導電反射膜 1 3 から色選別電極への熱の反  
射及び放射を有効には抑制することができず、色選別電極の熱膨張  
25 による蛍光面 1 2 への電子ビームのミスランディングを抑制するこ  
とが困難で、色純度の低下が少ないカラー陰極線管を製造すること

が困難であった。

上述の第2従来例では、マンガンとアルミニウムとで蒸着開始時期が異なっており、所望の品質を有する熱吸収膜14を形成することが困難で、やはり、色純度の低下が少ないカラー陰極線管を製造することが困難であった。また、上述の第3従来例では、熱吸収膜14としてのカーボン膜の接着性が低くて剝離し易くガス吸収性も大きいので、画質にむらが生じたり、カラー陰極線管内の真空度の低下による電子銃のカソードの損傷が生じたりして、画質が均一で寿命も長いカラー陰極線管を製造することが困難であった。

従って、本願の発明は、導電反射膜上における熱吸収膜の厚さ及び品質のばらつきが少なく、色純度の低下が少ないカラー陰極線管及びその製造方法を提供することを目的としている。

#### 発明の開示

本願の発明によるカラー陰極線管及びその製造方法では、酸化物にされるべき材料がコロイドになっているゾルの塗布及び焼成によって、酸化物から成る熱吸収膜を導電反射膜上に形成する。一方、導電反射膜は一般に真空蒸着によって形成される。つまり、導電反射膜の形成方法と熱吸収膜の形成方法とが互いに異なっており、導電反射膜を形成するための真空蒸着装置と熱吸収膜を形成するための塗布及び焼成装置とが互いに別個の装置である。

このため、これらの装置の動作条件を変動させる必要がなく、厚さ及び品質のばらつきが少ない熱吸収膜を導電反射膜上に形成することができる。従って、導電反射膜から色選別電極への熱の反射及び放射が有効に抑制され、色選別電極の熱膨張による蛍光面への電子ビームのミスランディングが抑制されて、色純度の低下が少ない

カラー陰極線管を製造することができる。

また、酸化物にされるべき材料としてシリコン、マンガン、アルミニウム及びアンチモンスズのうちの少なくとも一つを用いれば、  
5 接着性が高く剥離しにくくガス吸収性も小さい熱吸収膜を導電反射膜上に形成することができる。このため、画質にむらが生じにくく、カラー陰極線管内の真空度の低下による電子銃のカソードの損傷も生じにくく、画質が均一で寿命も長いカラー陰極線管を製造することができる。

また、カーボンの微粉末が分散しているゾルを用いれば、熱吸収  
10 効果の高い熱吸収膜を形成することができる。このため、色選別電極の熱膨張による蛍光面への電子ビームのミスランディングが更に有効に抑制されて、色純度の低下が更に少ないカラー陰極線管を製造することができる。

#### 図面の簡単な説明

15 図 1 は、本願の発明を適用し得るパネルの側断面図である。

#### 発明を実施するための最良の形態

以下、本願の発明の一実施形態を、図 1 を参照しながら説明する。  
本実施形態では、蛍光面 12 の表面を平滑にするための有機中間膜  
(図示せず) が蛍光面 12 の表面に形成されているパネル 11 を真  
20 空蒸着装置中の台上に載せると共に導電反射膜 13 の材料としてのアルミニウムを真空蒸着装置中のヒータ上に載せて、油回転ポンプ及び油拡散ポンプによって真空蒸着装置内の排気を行う。

真空蒸着装置内が  $10^{-2} \sim 10^{-3} \text{ Pa}$  ( $10^{-4} \sim 10^{-5} \text{ Torr}$ ) 程度の真空度になった時点でヒータに通電してアルミニウムを加

熱蒸着させることによって、蛍光面 1 2 上に導電反射膜 1 3 を形成する。なお、この様な真空蒸着では、厚さの均一な導電反射膜 1 3 を形成することができ、また、導電反射膜 1 3 を短時間でつまり低コストで形成することができる。その後、このパネル 1 1 を加熱炉  
5 中で常温以上の温度に保持しておく。

一方、シリコン、マンガン、アルミニウム及びアンチモンスズのうちの少なくとも一つがコロイドになっているゾルを、アルコキシドの加水分解によって生成しておく。そして、上述の加熱炉からパネル 1 1 を取り出し、スプレー等によってゾルを導電反射膜 1 3 上  
10 に均一に塗布する。そして、上述の加熱炉とは別の加熱炉中でパネル 1 1 を加熱して、有機中間膜を蒸発させて鏡面状態の導電反射膜 1 3 を形成する焼成と、塗布したゾル中のコロイドになっている材料の酸化物から成る熱吸収膜 1 4 を形成する焼成とを同時に行う。

ゾルの塗布前にパネル 1 1 が常温以上の温度に保持されていたので、塗布したゾルの分散媒が蒸発し易くて、厚さ及び品質の均一な熱吸収膜 1 4 を形成することができる。また、ゾル中、特に、シリコンがコロイドになっているゾル中にカーボンの微粉末を分散させておけば、熱吸収効果の更に高い熱吸収膜 1 4 を形成することが  
15 できる。

なお、以上の実施形態ではシリコン、マンガン、アルミニウム及びアンチモンスズの中からコロイドの材料を選択したが、酸化物によって熱吸収膜 1 4 を形成することができる材料であれば、これら以外の材料からコロイドの材料を選択してもよい。また、以上の実施形態ではアルコキシドの加水分解によってゾルを生成したが、他  
20 の方法によってゾルを生成してもよい。

### 産業上の利用の可能性

本願の発明は、パネルの内面の蛍光面上における導電反射膜上への熱吸収膜の形成に適用することによって、カラー陰極線管の製造に利用することができる。



## 請 求 の 範 囲

1. 酸化物にされるべき材料がコロイドになっているゾルをパネルの内面の蛍光面上における導電反射膜上に塗布する工程と、

5 前記ゾルを焼成して前記酸化物から成る熱吸収膜を前記導電反射膜上に形成する工程と  
を具備するカラー陰極線管の製造方法。

2. シリコン、マンガン、アルミニウム及びアンチモンスズのうちの少なくとも一つを前記材料として用いる請求の範囲第1項に記載のカラー陰極線管の製造方法。

10 3. カーボンの微粉末が分散している前記ゾルを用いる請求の範囲第2項に記載のカラー陰極線管の製造方法。

4. パネルの内面の蛍光面上における導電反射膜上に、酸化物にされるべき材料がコロイドになっているゾルが塗布及び焼成されることによって前記酸化物から成る熱吸収膜が形成されているカラー  
15 陰極線管。

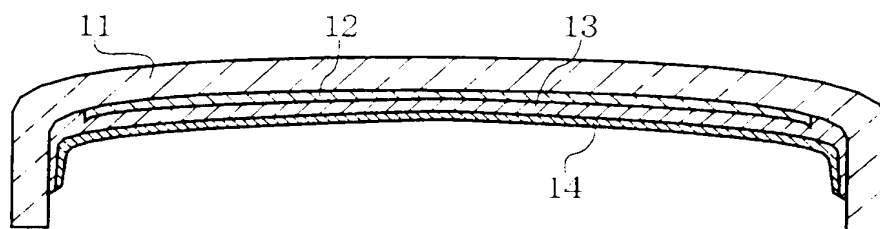
5. シリコン、マンガン、アルミニウム及びアンチモンスズのうちの少なくとも一つが前記材料になっている請求の範囲第4項に記載のカラー陰極線管。

20 6. カーボンの微粉末が前記ゾルに分散している請求の範囲第5項に記載のカラー陰極線管。



1/1

*FIG.1*





# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP99/06315

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> H01J9/22

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> H01J9/22

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2000
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2000	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2000

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US, 4623820, A (RCA Corporation), 18 November, 1986 (18.11.86), Full text; all drawings & JP, 5-26291, B2 & DE, 3516209, A & IT, 1206472, B & GB, 2159323, A & FR, 2563942, A & KR, 9204630, B & CA, 1228109, A & CN, 85104602, A	1-6

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
07 February, 1999 (07.02.99)

Date of mailing of the international search report  
15 February, 2000 (15.02.00)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.



## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> H01J9/22

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> H01J9/22

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2000年

日本国登録実用新案公報 1994-2000年

日本国実用新案登録公報 1996-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	US, 4 6 2 3 8 2 0, A (RCA Corporation) 18. 11月. 1986 (18. 11. 86) 全文、全図 & JP, 5-26291, B2      & DE, 3516209, A & IT, 1206472, B      & GB, 2159323, A & FR, 2563942, A      & KR, 9204630, B & CA, 1228109, A      & CN, 85104602, A	1-6

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

07. 02. 99

国際調査報告の発送日

1.5.02.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

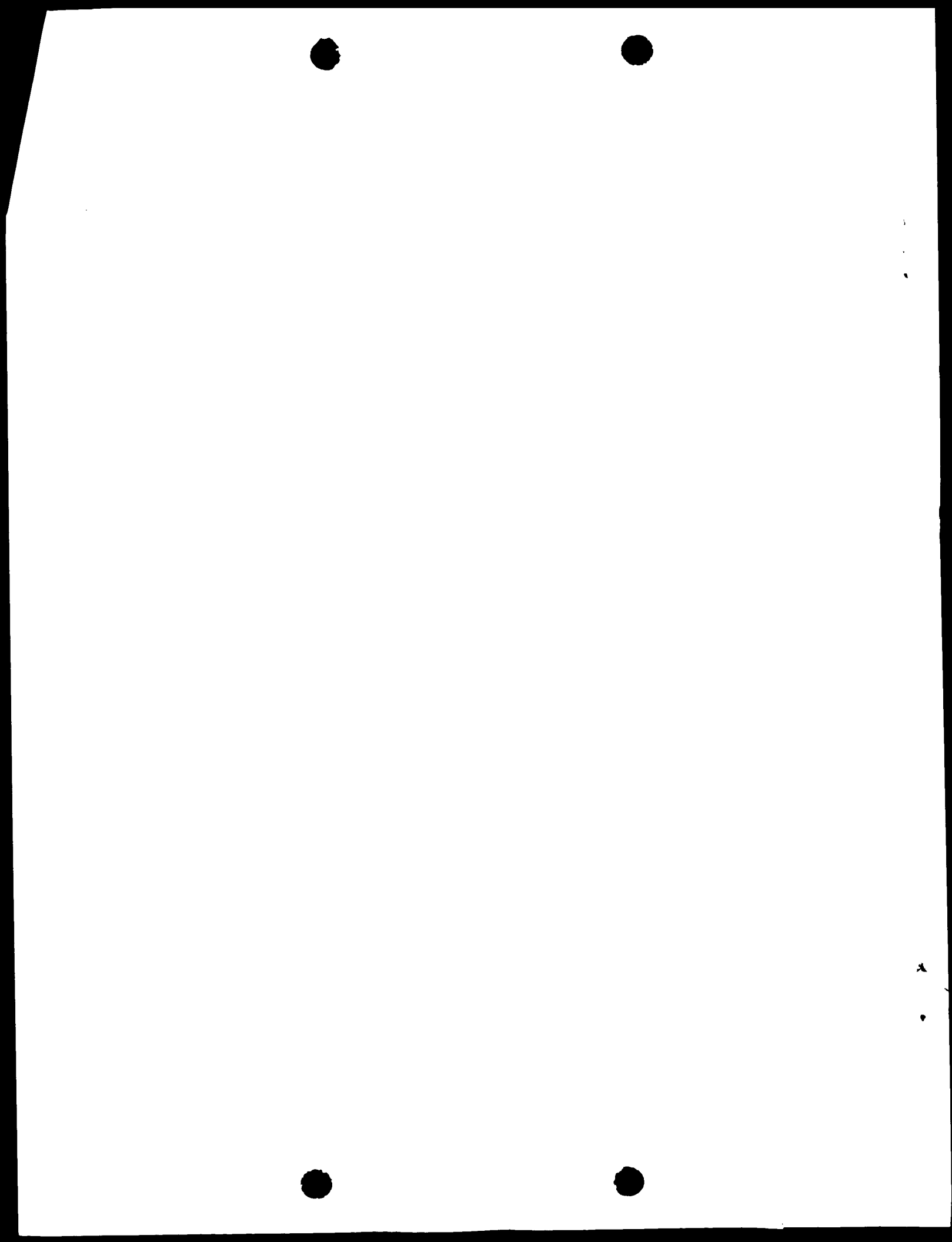
特許庁審査官 (権限のある職員)

波多江 進

2 G

9508

電話番号 03-3581-1101 内線 3224





E P



P C T

## 国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)  
[PCT18条、PCT規則43、44]

出願人又は代理人 の書類記号 INT-50	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220) 及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP99/06315	国際出願日 (日.月.年) 12. 11. 99	優先日 (日.月.年) 13. 11. 98
出願人 (氏名又は名称) ソニー株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。  
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 2 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

## 1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

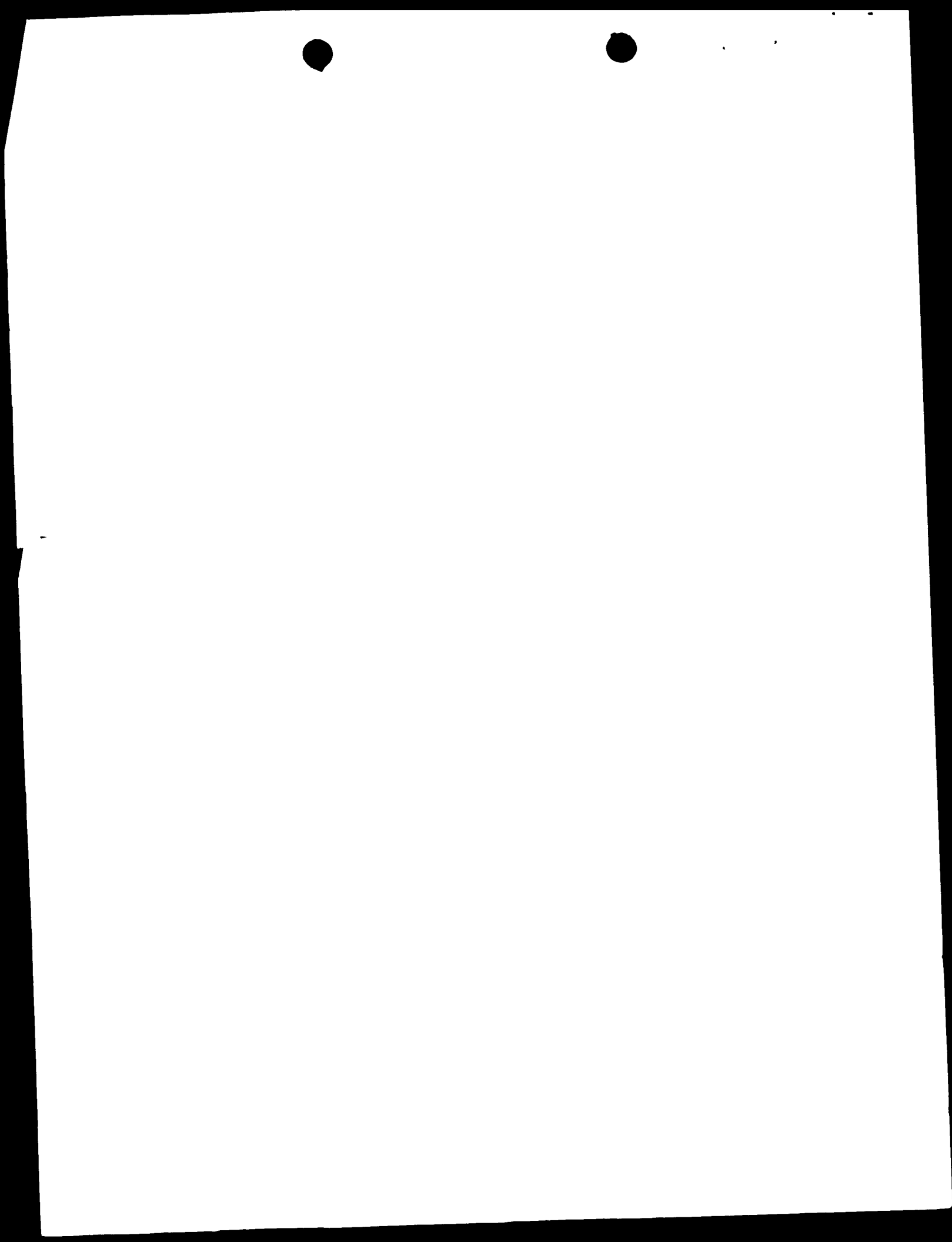
6. 要約書とともに公表される図は、

第 1 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。



## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl' H01J9/22

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl' H01J9/22

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年  
 日本国公開実用新案公報 1971-2000年  
 日本国登録実用新案公報 1994-2000年  
 日本国実用新案登録公報 1996-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	US, 4623820, A (RCA Corporation) 18. 11月. 1986 (18. 11. 86) 全文、全図 & JP, 5-26291, B2      & DE, 3516209, A & IT, 1206472, B      & GB, 2159323, A & FR, 2563942, A      & KR, 9204630, B & CA, 1228109, A      & CN, 85104602, A	1-6

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

07. 02. 99

国際調査報告の発送日

15.02.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

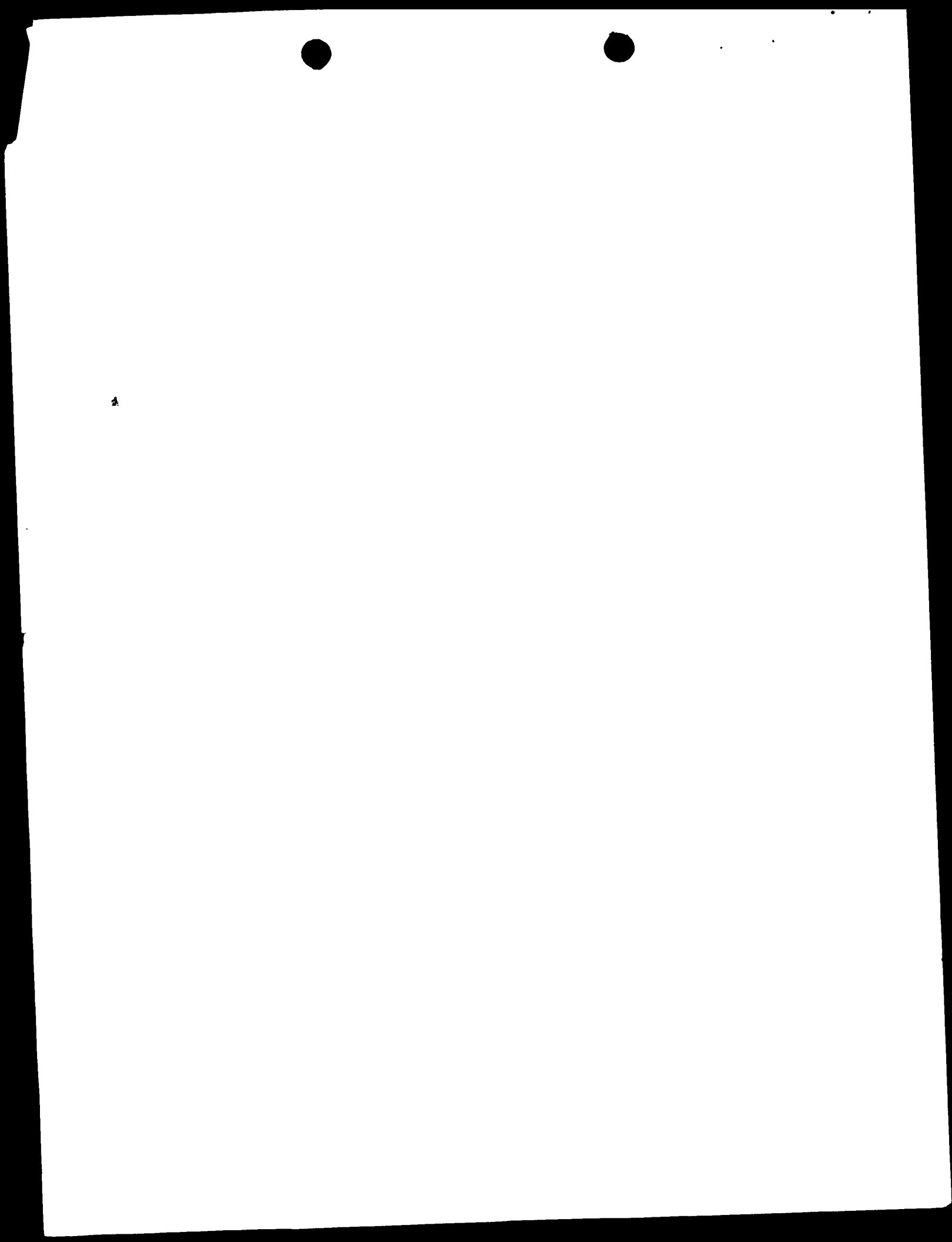
特許庁審査官 (権限のある職員)

波多江 進

2G

9508

電話番号 03-3581-1101 内線 3224



APPLICATION PAPERS

OF

KIMIYO IBARAKI

FOR

LETTERS PATENT

ON

COLOR CATHODE-RAY TUBE AND  
METHOD OF MANUFACTURING THE SAME



1/1

*FIG.1*

